

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭57—120969

⑯ Int. Cl.³
G 03 G 15/20
H 05 B 6/14

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
7381—2H
6744—3K

⑰ 公開 昭和57年(1982)7月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑱ 複写機用ヒートローラ

⑲ 特 願 昭56—7435

⑳ 出 願 昭56(1981)1月21日

㉑ 発 明 者 田部公

平塚市東八幡五丁目1番9号古
河電気工業株式会社平塚電線製
造所内

㉒ 発 明 者 沼波正衛

平塚市東八幡五丁目1番9号古
河電気工業株式会社平塚電線製
造所内

㉓ 出 願 人 古河電気工業株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目6
番1号

㉔ 代 理 人 弁理士 若林広志

明 細 書

1. 発明の名称 複写機用ヒートローラ

2. 特許請求の範囲

ループ状の鉄心と、該鉄心の一部に巻線を周巻してなるコイルと、鉄心の他部に挿通したローラ部とからなり、前記ローラ部は金属薄層をパイプ状絶縁材の外周に、その周方向で閉回路を構成するように設け、この金属薄層の上に絶縁層を設けて構成したことを特徴とする複写機用ヒートローラ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電子写真等の複写機におけるトナーの加熱定着用のヒートローラに関するものである。

従来、この種ヒートローラとしては、アルミニウムパイプの内側にハロゲンランプを配置し、パイプをランプからの輻射熱により加熱し、このパイプ外面と被定着紙とを接触させて伝熱によりトナーを定着させるように構成したものが知られている。

しかしながら、このヒートローラはパイプへの

熱の供給が内面からの輻射であるばかりか、パイプが強度上比較的厚肉となり、その熱容量が大きいことから、パイプが所定温度に達する迄の立上り時間が長くなる欠点があつた。

本発明は、このような欠点を改良したものである。

これを第1図及び第2図に示した一実施例に基づき説明する。

図において(1)はループ状の鉄心を示し、この鉄心(1)は断面角状の鉄材を長方形のループ状に形成してある。

鉄心(1)の1つの長辺部には、これに巻線、例えばエナメル線を周巻してなるコイル(2)を設けてある。

また、この鉄心(1)の他の長辺部には、これに挿通したローラ部(3)を設けてある。

ローラ部(3)は第2図に示すように、パイプ状絶縁材(4)と、これの上に設けた金属薄層(5)と、これの上に設けた絶縁層(6)とからなる。

パイプ状絶縁材(4)は、FRP、フッ素樹脂、シ

特開昭57-120969(2)

リコン樹脂、エポキシ樹脂等の絶縁材をパイプ状に成型してある。

金属薄層(5)は、アルミニウム、ニクロム、ステンレス等の金属をパイプ状絶縁材(4)の全周面に蒸着して設けてある。

絶縁層(6)はトナーと離型性のよいフッ素樹脂等からなる。

また、図において(7)は鉄心(1)とパイプ状絶縁材(4)との間に介装した合成樹脂製の軸受けを示し、パイプ状絶縁材(4)、即ちローラ部(3)はこの軸受け(7)を介し回転自在としてある。

尚、金属薄層(5)は金属箔を被着し又はこれのテープを螺旋状等に巻付けて構成してもよく、要は金属層がパイプ状絶縁材(4)の周方向で閉回路を構成するように設けられていればよい。

またローラ部(3)にはスプロケット等を取付けて駆動されるようにしてもよく、更に場合によつては軸受け(7)を省略してもよい。

このように構成した本発明ヒートローラは、コイル(2)に交流電源を接続すれば鉄心(1)内の磁束が

周波数により変化し、金属薄層(5)に電圧が誘起され、この誘起電圧により金属薄層(5)が発熱する。

しかして本発明ヒートローラによれば、ループ状の鉄心の一部に巻線を周巻きしてコイルを設けると共に他部にローラ部を挿通してなり、前記ローラ部は金属薄層をパイプ状絶縁材に、その外周で閉回路を構成するように設け、この金属薄層の上に絶縁層を設けて構成したから、前述の如くローラ部の外表面近く金属薄層のみを発熱させることができるので、従来のアルミパイプ内面からハロゲンランプの輻射熱で加熱するものに比し、その所定温度に達するまでの立上り時間を格段と短縮できる。

更に、ローラ部の機械的強度はパイプ状絶縁材で負担させることができるので、金属薄層は極めて薄くでき、従つてその熱容量を小さくできるので、立上り時間は更に短縮される等の効果を奏する。

図面の簡単な説明

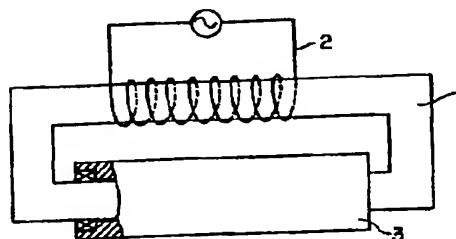
第1図は本発明ヒートローラの一実施例を示す

一部切欠き説明図、第2図は同要部断面図である。
(1)…鉄心、(2)…コイル、(3)…ローラ部、(4)…パイプ状絶縁材、(5)…金属薄層、(6)…絶縁層

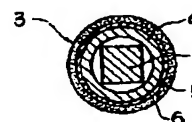
特許出願人 代理人 弁理士 若林広志



第1図



第2図



HEAT ROLLER FOR COPYING MACHINE

Patent Number: JP57120969
Publication date: 1982-07-28
Inventor(s): TANABE AKIRA; others: 01
Applicant(s): FURUKAWA DENKI KOGYO KK
Requested Patent: JP57120969
Application Number: JP19810007435 19810121
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/20; H05B6/14
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To shorten considerably the rise time to a prescribed temperature, by providing a heat roller and a coil in one longer side part and the other of a loop iron core and by heating the metallic thin layer of the roller by an induced voltage.

CONSTITUTION:One longer side part of a loop iron core 1 is formed to have an angular section, and a roller part 3 is provided freely rotatably through a bearing part in this longer side part. The roller part 3 consists of a pipe-shaped insulating material 4 having a mechanical strength and metallic thin layer 5 and an insulating layer 6 which are thin on the material 4. A coil 2 is fitted to the other longer side part of the iron core 1. In this constitution, when an AC power source is connected to the coil 2, the magnetic flux of the iron core 1 is changed by the frequency, and a voltage is induced only in the metallic thin layer 5 near the surface of the roller part 3 to heat this layer 5. Since the metallic thin layer 5 is thin to reduce the heat capacity sufficiently, the rise time is shortened considerably in comparison with the conventional heat roller using radiant heat.

Data supplied from the esp@cenet database - 12